

Zope - Ein Webapplikationsserver

Jörg Lehmann

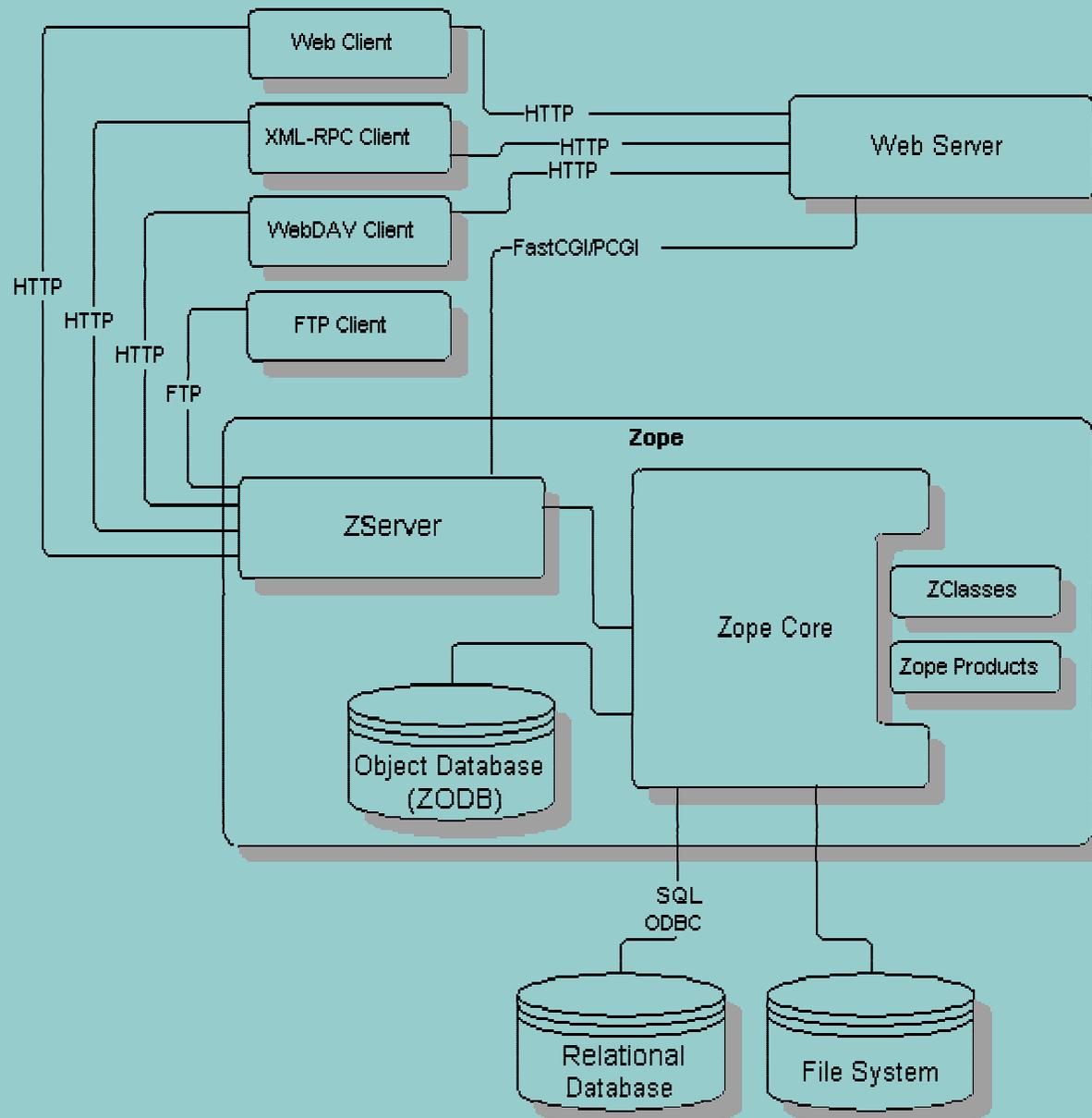
Linux User Group Augsburg e.V.

- ▶ statische → **dynamische** Seitengenerierung:
 - ▷ aktuelle Inhalte
 - ▷ verschiedene Quellen
 - ▷ Interaktion mit dem Client (sessions)
- ⇒ Applikation auf dem Webserver

- ▶ statische → **dynamische** Seitengenerierung:
 - ▷ aktuelle Inhalte
 - ▷ verschiedene Quellen
 - ▷ Interaktion mit dem Client (sessions)⇒ Applikation auf dem Webserver

- ▶ Trennung von
 - ▷ **Inhalt (content)**: aus Datenbank, von fremden Webseiten
 - ▷ **Darstellung (presentation)**: zentrales Layout, verschiedene Protokolle (HTTP, FTP, WebDAV)
 - ▷ **Programmlogik**⇒ Separierung der Entwicklungsaufgaben

- ▶ einfache Methoden der dynamischen Seitengenerierung:
 - Apache mit server side includes (SSI)
 - handgestrickte CGI-Skripten (mit **Perl**)
- ▶ speziell entwickelte Webskriptsprachen:
 - **PHP**
 - ASP
 - WML (basierend auf Metahtml)
- ▶ Applikationsserver
 - Java basiert: Enhydra (Tomcat), ...
 - Python basiert: Webware, **Zope**
 - proprietär: Macromedia Cold Fusion, ...



Zope besteht aus einer ganzen Reihe von Komponenten

- ▶ Webserver (ZServer)
- ▶ Objektdatenbank (ZODB)
- ▶ Skriptsprachen (ZPT, DTML, Python, Perl)
- ▶ Benutzer- und Rechteverwaltung
- ▶ Seitenindex (ZCatalog)
- ▶ Webinterface (Zope Management-Interface)
- ▶ Schnittstellen zu relationalen Datenbanken
- ▶ Sessionmanagement
- ▶ Content Management Framework (CMF)
- ▶ viele Zope-Produkte

Zope besteht aus einer ganzen Reihe von Komponenten

- ▶ Webserver (ZServer)
- ▶ Objektdatenbank (ZODB)
- ▶ Skriptsprachen (ZPT, DTML, Python, Perl)
- ▶ Benutzer- und Rechteverwaltung
- ▶ Seitenindex (ZCatalog)
- ▶ Webinterface (Zope Management-Interface)
- ▶ Schnittstellen zu relationalen Datenbanken
- ▶ Sessionmanagement
- ▶ Content Management Framework (CMF)
- ▶ viele Zope-Produkte

und das Ganze als **Open Source Software!**

- ▶ liefert Persistenz von Zope-Objekten
- ▶ verschiedene Backends:
 - ▷ **file storage**: Speicherung in Datei `var/Data.fs`
 - ▷ Berkeley DB storage
 - ▷ Oracle storage
- ▶ **Undo-Fähigkeit**
- ▶ Verwaltung mehrerer Versionen
- ▶ Verteilung möglich: Zope Enterprise Objects (ZEO)

- ▶ Bisherige Templatesprachen:
 - ▷ Kommandos als **HTML-Kommentar**
 - `<!--#command args-->` (SSI)
 - ▷ Kommandos als **Tag-Varianten**
 - `<? command args>` (PHP)
 - `<% command args>` (ASP)
 - ▷ Definition **neuer Tags**
 - `<x:include>...</x:include>` (JSP)
 - `<dtml-var ...>` (DTML)

- ▶ Bisherige Templatesprachen:
 - ▷ Kommandos als **HTML-Kommentar**
 - `<!--#command args-->` (SSI)
 - ▷ Kommandos als **Tag-Varianten**
 - `<? command args>` (PHP)
 - `<% command args>` (ASP)
 - ▷ Definition **neuer Tags**
 - `<x:include>...</x:include>` (JSP)
 - `<dtml-var ...>` (DTML)
- ▶ Probleme:
 - ▷ **statische** Darstellung der Seiten?
 - ▷ Bearbeiten mit **Standardeditoren** (Dreamweaver, GoLive, etc.) nur eingeschränkt möglich!

- ▶ Bisherige Templatesprachen:
 - ▷ Kommandos als **HTML-Kommentar**
 - `<!--#command args-->` (SSI)
 - ▷ Kommandos als **Tag-Varianten**
 - `<? command args>` (PHP)
 - `<% command args>` (ASP)
 - ▷ Definition **neuer Tags**
 - `<x:include>...</x:include>` (JSP)
 - `<dtml-var ...>` (DTML)
- ▶ Probleme:
 - ▷ **statische** Darstellung der Seiten?
 - ▷ Bearbeiten mit **Standardeditoren** (Dreamweaver, GoLive, etc.) nur eingeschränkt möglich!
- ▶ **ZPT**: Beschreibung des dynamischen Verhaltens in **Attributen** der HTML-Tags (→ **TAL = Template Attribute Language**)

```
<html>
  <head>
    <title tal:content="here/title">
      Seitentitel
    </title>
  </head>
  <base>
    <h1 tal:content="here/title">
      noch mal der Seitentitel...
    </h1>
  </base>
</html>
```

- ▶ immer gültiges Standard-HTML
- ▶ `tal:content` bewirkt Ersetzung des Inhalt des Tags
- ▶ `here/title` spezifiziert den einzufügenden Inhalt

```
<ul>
  <li tal:repeat="lug python:'LUGA', 'LUGAL' ">
    <a href="dummy"
      tal:attributes="href string:http://www.${lug}.de/"
      tal:content="lug">LUG</a>
  </li>
</ul>
```

wird ausgewertet zu

```
<ul>
  <li><a href="http://www.LUGA.de/">LUGA</a></li>
  <li><a href="http://www.LUGAL.de/">LUGAL</a></li>
</ul>
```

- ▶ `tal:repeat` wiederholt entsprechenden Tag
- ▶ `tal:attributes` ersetzt Attribut eines Tags
- ▶ `python:` wertet Pythonausdruck aus
- ▶ `string:` fügt String mit Variablensubstitution à la Perl ein

```
## Script (Python) "objectsForStatus"  
##parameters=status  
##  
"Gibt alle Objekte mit dem übergebenen Status zurück"  
  
results=[]  
for object in context.objectValues():  
    if object.getProperty('status') == status:  
        results.append(object)  
return results
```

- ▶ zur Implementierung **komplexerer Logik**
- ▶ Editieren via Webinterface möglich
- ▶ nur eingeschränkte Funktionalität (aus Sicherheitsgründen)

- ▶ erreichbar durch Anhängen von `/manage` an URL
- ▶ nur verfügbar bei entsprechender Authentifizierung und Rechten
- ▶ Funktionalität:
 - ▷ Verwaltung des Zope-Servers
 - ▷ Erzeugung und Veränderung von Zope Objekten:
 - ZPTs
 - Python Skripten
 - DTML-Methoden und -Dokumente
 - Benutzer und Rechte
 - Inhaltsobjekte
 - Versionen

- ▶ Trennung von
 - ▷ **Inhalt** (content classes): in Python
 - ▷ **Darstellung** (Skins): anpaßbar via Webinterface
- ▶ **Metadaten** nach dem Dublin Core Standard
- ▶ integriertes **Workflowsystem**
- ▶ Verwaltung von Mitgliedern:
 - ▷ Anmeldung via Web
 - ▷ Speicherung von Mitglieder Daten
 - ▷ eigenes Homeverzeichnis

- ▶ Trennung von
 - ▷ **Inhalt** (content classes): in Python
 - ▷ **Darstellung** (Skins): anpaßbar via Webinterface
- ▶ **Metadaten** nach dem Dublin Core Standard
- ▶ integriertes **Workflowsystem**
- ▶ Verwaltung von Mitgliedern:
 - ▷ Anmeldung via Web
 - ▷ Speicherung von Mitglieder Daten
 - ▷ eigenes Homeverzeichnis
- ▶ **Komponentenarchitektur** → Prototyp für zukünftiges Zope 3

- ▶ Mehr Infos zu Zope unter

`www.zope.org`

- ▶ Dokumentation: [Zope Book](#), kostenlos verfügbar unter

`http://www.zope.org/Members/michel/ZB`

- ▶ Mehr Infos zu Zope unter

`www.zope.org`

- ▶ Dokumentation: [Zope Book](#), kostenlos verfügbar unter

`http://www.zope.org/Members/michel/ZB`

- ▶ Zum Erstellen von Präsentationen mit \LaTeX

`prosper.sourceforge.net`

- ▶ Mehr Infos zu Zope unter

`www.zope.org`

- ▶ Dokumentation: [Zope Book](#), kostenlos verfügbar unter

`http://www.zope.org/Members/michel/ZB`

- ▶ Zum Erstellen von Präsentationen mit $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

`prosper.sourceforge.net`

$$f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint_{|w-z|=r} dw \frac{f(w)}{w-z} \quad \text{und} \quad i\hbar \frac{d}{dt} |\psi(t)\rangle = H(t) |\psi(t)\rangle$$